



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209630934 U

(45)授权公告日 2019. 11. 15

(21)申请号 201822115591.3

(22)申请日 2018.12.17

(73)专利权人 佛山绿语蓝天环保科技有限公司

地址 528200 广东省佛山市南海区狮山镇
朗下村工业大道九丘西(原皮革厂)1
号厂房

(72)发明人 陈荣标

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 肖平安

(51)Int.Cl.

B01D 53/26(2006.01)

B01D 47/06(2006.01)

B01D 50/00(2006.01)

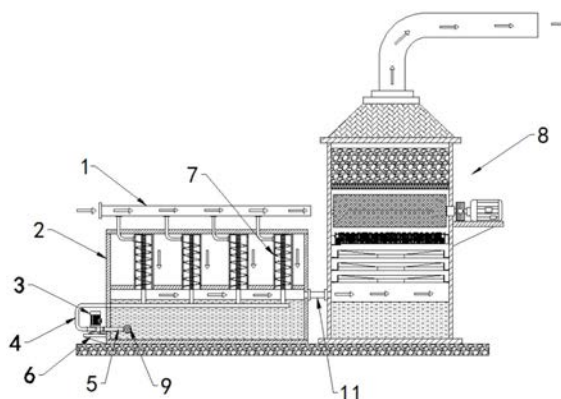
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种气体除湿装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种气体除湿装置,包括有喷淋冲洗箱体以及设置在喷淋冲洗箱体的顶部的粉尘收集主管道,喷淋冲洗箱体的内部设置有支撑板,支撑板的顶部并排安装有若干雾化冲洗装置,喷淋冲洗箱体的左侧外壁上安装有抽水泵,喷淋冲洗箱体的右侧设置有除湿装置,除湿装置包括有除湿塔体以及分别从上至下依次设置在除湿塔体内的无纺布过滤层、鹅卵石、钢丝网滚筒、纳米碳球和圆型隔水板。占地面积更小,使用成本更低,气体净化效果较好;通过设置除湿装置,工作时经过喷淋水洗后的气体进入到除湿塔体内,再分别经过螺旋叶片、纳米碳球、钢丝网滚筒、鹅卵石和无纺布过滤层逐级进行过滤和吸附,可以充分吸收混合气体中的水气,去水率高达98%以上。



1. 一种气体除湿装置,包括有喷淋冲洗箱体(2)以及设置在所述喷淋冲洗箱体(2)的顶部的粉尘收集主管道(1),其特征在于:所述喷淋冲洗箱体(2)的内部设置有支撑板(10),所述支撑板(10)的顶部并排安装有若干雾化冲洗装置(7),所述雾化冲洗装置(7)包括有圆型冲洗筒(71),所述圆型冲洗筒(71)的内部安装有螺旋式通道(75),所述螺旋式通道(75)的内部嵌入有一根冲洗管(73),所述冲洗管(73)的外壁上开设有若干个雾化喷水孔(74),所述喷淋冲洗箱体(2)的右侧设置有除湿装置(8),所述除湿装置(8)包括有除湿塔体(81)以及分别从上至下依次设置在所述除湿塔体(81)内的无纺布过滤层(83)、鹅卵石(84)、钢丝网滚筒(86)、纳米碳球(89)和圆型隔水板(811),所述圆型隔水板(811)上安装有若干螺旋叶片(812),所述除湿塔体(81)的右侧外壁上安装有驱动电机(87)以及与所述驱动电机(87)配合连接的减速机(813),所述减速机(813)的输出轴与所述钢丝网滚筒(86)可拆卸式连接。

2. 根据权利要求1所述的一种气体除湿装置,其特征在于:所述除湿塔体(81)的内壁上分别安装有多孔板(85)和支架(810),所述鹅卵石(84)平铺在所述多孔板(85)的顶部,所述纳米碳球(89)平铺在所述支架(810)上。

3. 根据权利要求1所述的一种气体除湿装置,其特征在于:所述除湿塔体(81)的顶部安装有干燥气体出口(82)。

4. 根据权利要求1所述的一种气体除湿装置,其特征在于:所述喷淋冲洗箱体(2)的左侧外壁上安装有抽水泵(3),所述抽水泵(3)上分别连接有进水管(5)和排水管(4),所述排水管(4)与所述冲洗管(73)的下端进行连通。

5. 根据权利要求1所述的一种气体除湿装置,其特征在于:所述螺旋式通道(75)的中间位置设置有通孔(76),所述冲洗管(73)嵌入在所述通孔(76)内。

6. 根据权利要求4所述的一种气体除湿装置,其特征在于:所述进水管(5)嵌入在所述喷淋冲洗箱体(2)内,所述进水管(5)的末端安装有过滤器(9)。

一种气体除湿装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及环保设备技术领域,尤其是涉及一种气体除湿装置。

背景技术

[0002] 近年来空气污染问题日益加重,我国作为一个发展中的大国,今后相当长一段时间内仍将面临空气污染不断加重的严峻局面。工业生产中很多行业都需要进行高温加热处理,加热过程中排放大量的废气,这些废气中,都夹杂着有害的杂质,不仅对人体造成很大的危害,还会对大气环境造成污染,没有达到国家的排放标准,如若任由烟气排放于大气中会对工程周边环境产生严重的污染,因此有必要对生产过程中产生的烟气进行有效的处理,以使其达到合适的排放要求后再排入大气中。现有的净化器一般都是将多个处理设备单独设立,占地面积,成本比较高;通过采用喷嘴来喷水进行除尘,采用这种方法由于水中存在一些杂质,不仅会导致喷嘴堵塞,而且由于水量小,除尘效果较差,清洗保养困难;气体在经过水洗和喷淋后,里面会夹杂大量的水雾,而水雾的存在不仅会影响后续工序的处理,而且水雾中还会夹杂大量的有害物质,因此需要将气体中的水雾进行除掉,而现有的除湿装置大多仅仅是使用挡板进行吸附,使用时去水率较低,不能较好的满足人们的使用需求。

发明内容

[0003] 本实用新型要解决的问题是提供一种结构简单、设计合理、稳定性高、节能环保、使用寿命长、使用成本低、操作方便和净化效果好的喷淋式粉尘处理装置。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是:一种气体除湿装置,包括有喷淋冲洗箱体以及设置在所述喷淋冲洗箱体的顶部的粉尘收集主管道,所述喷淋冲洗箱体的内部设置有支撑板,所述支撑板的顶部并排安装有若干雾化冲洗装置,所述雾化冲洗装置包括有圆型冲洗筒,所述圆型冲洗筒的内部安装有螺旋式通道,所述螺旋式通道的内部嵌入有一根冲洗管,所述冲洗管的外壁上开设有若干个雾化喷水孔,所述喷淋冲洗箱体的右侧设置有除湿装置,所述除湿装置包括有除湿塔体以及分别从上至下依次设置在所述除湿塔体内的无纺布过滤层、鹅卵石、钢丝网滚筒、纳米碳球和圆型隔水板,所述圆型隔水板上安装有若干螺旋叶片,所述除湿塔体的右侧外壁上安装有驱动电机以及与所述驱动电机配合连接的减速机,所述减速机的输出轴与所述钢丝网滚筒可拆卸式连接。

[0005] 优选地,上述的一种气体除湿装置,其中所述除湿塔体的内壁上分别安装有多孔板和支架,所述鹅卵石平铺在所述多孔板的顶部,所述纳米碳球平铺在所述支架上。

[0006] 优选地,上述的一种气体除湿装置,其中所述除湿塔体的顶部安装有干燥气体出口。

[0007] 优选地,上述的一种气体除湿装置,其中所述喷淋冲洗箱体的左侧外壁上安装有抽水泵,所述抽水泵上分别连接有进水管和排水管,所述排水管与所述冲洗管的下端进行连通。

[0008] 优选地,上述的一种气体除湿装置,其中所述螺旋式通道的中间位置设置有通孔,

所述冲洗管嵌入在所述通孔内。

[0009] 优选地,上述的一种气体除湿装置,其中所述进水管嵌入在所述喷淋冲洗箱体内,所述进水管的末端安装有过滤器。

[0010] 本实用新型具有的优点和有益效果是:(1)通过设置多个雾化冲洗装置,使用时废气通过并联式分支管道进入到多个圆型冲洗筒内,沿着螺旋式通道逐级向下移动,在这个过程中控制抽水泵工作,抽水泵就可以将喷淋冲洗箱体內的冲洗液体抽到冲洗管内,再通过雾化喷水孔喷射到圆型冲洗筒内,废气中的粉尘就会被水雾吸收和混合,而螺旋式通道则可以对废气进行阻拦,减缓气体通过的速度,并且水雾撞击到螺旋式通道时还会被螺旋式通道的表面吸附,从而掉落至喷淋冲洗箱体的底部,这样使得占地面积更小,使用成本更低,气体净化效果较好;(2)通过设置除湿装置,工作时经过喷淋水洗后的气体进入到除湿塔体内,再分别经过螺旋叶片、纳米碳球、钢丝网滚筒、鹅卵石和无纺布过滤层逐级进行过滤和吸附,可以充分吸收混合气体中的水气,除湿效果更好,去水率高达98%以上。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0012] 图2是本实用新型中喷淋冲洗箱体的结构示意图;

[0013] 图3是本实用新型中雾化冲洗装置的结构示意图;

[0014] 图4是本实用新型中螺旋式通道的结构示意图;

[0015] 图5是本实用新型中除湿装置的结构示意图;

[0016] 图6是图5中A处的截面结构示意图;

[0017] 图7本实用新型中圆形隔水板的结构示意图。

[0018] 图中:1、粉尘收集主管道;2、喷淋冲洗箱体;3、抽水泵;4、排水管;5、进水管;6、水泵固定座;7、雾化冲洗装置;71、圆型冲洗筒;72、并联式分支管道;73、冲洗管;74、雾化喷水孔;75、螺旋式通道;76、通孔;8、除湿装置;81、除湿塔体;82、干燥气体出口;83、无纺布过滤层;84、鹅卵石;85、多孔板;86、钢丝网滚筒;87、驱动电机;88、电机固定座;89、纳米碳球;810、支架;811、圆形隔水板;812、螺旋叶片;813、减速机;9、过滤器;10、支撑板;11、连接管。

具体实施方式

[0019] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 如图1、图2、图3和图4所示,一种气体除湿装置,包括有喷淋冲洗箱体2以及设置在喷淋冲洗箱体2的顶部的粉尘收集主管道1,喷淋冲洗箱体2的内部设置有支撑板10,支撑板10的顶部并排安装有若干雾化冲洗装置7,雾化冲洗装置7包括有圆型冲洗筒71,粉尘收集主管道1与圆型冲洗筒71之间通过并联式分支管道72进行连通,圆型冲洗筒71的内部安装有螺旋式通道75,螺旋式通道75的内部嵌入有一根冲洗管73,螺旋式通道75的中间位置设置有通孔76,冲洗管73嵌入在通孔76内,冲洗管73的外壁上开设有若干个雾化喷水孔74,其

中雾化喷水孔74的直径在0.5-2mm之间。

[0021] 通过设置多个雾化冲洗装置7,使用时废气通过并联式分支管道72进入到多个圆型冲洗筒71内,沿着螺旋式通道75逐级向下移动,在这个过程中控制抽水泵3工作,抽水泵3就可以将喷淋冲洗箱体2内的冲洗液体抽到冲洗管73内,再通过雾化喷水孔74喷射到圆型冲洗筒71内,废气中的粉尘就会被水雾吸收和混合,而螺旋式通道75则可以对废气进行阻拦,减缓气体通过的速度,并且水雾撞击到螺旋式通道75时还会被螺旋式通道75的表面吸附,从而掉落至喷淋冲洗箱体2的底部,这样使得占地面积更小,使用成本更低,气体净化效果较好。

[0022] 如图1和图2所示,喷淋冲洗箱体2的左侧外壁上分别安装有抽水泵3,其中抽水泵3安装在水泵固定座6上,而水泵固定座6焊接在喷淋冲洗箱体2的外壁上,其中抽水泵3与外部电源电性连接,抽水泵3上分别连接有进水管5和排水管4,进水管5嵌入在喷淋冲洗箱体2内,进水管5的末端安装有过滤器10,其中过滤器10可以对进入抽水泵3中的清洗液进行过滤,防止大颗粒杂质进入到抽水泵3中,排水管4与冲洗管73的下端进行连通。

[0023] 图1、图5、图6和图7所示,喷淋冲洗箱体2的右侧设置有除湿装置8,除湿装置8包括有除湿塔体81以及分别从上至下依次设置在除湿塔体81内的无纺布过滤层83、鹅卵石84、钢丝网滚筒86、纳米碳球89和圆型隔水板811,鹅卵石84的直径在3-8cm,圆型隔水板811上安装有若干螺旋叶片812,除湿塔体81的右侧外壁上安装有驱动电机87以及与驱动电机87配合连接的减速机813,其中驱动电机87和减速机813均安装在电机固定座88上,驱动电机87与外部电源电性连接,减速机813的输出轴与钢丝网滚筒86可拆卸式连接,控制驱动电机87工作,就可以通过减速机813来带动钢丝网滚筒86旋转,由于钢丝网滚筒86由若干根细小的钢丝制成,使用时气体中的水气则可以被钢丝网滚筒86进行凝集和吸附,并且不停的被甩落至底部,除湿塔体81的内壁上分别安装有多孔板85和支架810,鹅卵石84平铺在多孔板85的顶部,纳米碳球89平铺在支架810上,除湿塔体81的顶部安装有干燥气体出口82,经过除湿后的混合气体最后经过干燥气体出口82排出。

[0024] 通过设置除湿装置8,工作时经过喷淋水洗后的气体进入到除湿塔体81内,再分别经过螺旋叶片812、纳米碳球89、钢丝网滚筒86、鹅卵石84和无纺布过滤层83逐级进行过滤和吸附,可以充分吸收混合气体中的水气,除湿效果更好,去水率高达98%以上。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“左”、“右”等指示方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以及特定的方位构造和操作,因此,不能理解为对本实用新型的限制。此外,“第一”、“第二”仅由于描述目的,且不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。因此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者多个该特征。本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0026] 需要说明的是,本实用新型使用到的标准零部件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中常规的型号,发明人在此不再详述。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”

“相连”“连接”等应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接连接,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 以上对本实用新型的一个实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例,不能被认为用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本实用新型的专利涵盖范围之内。

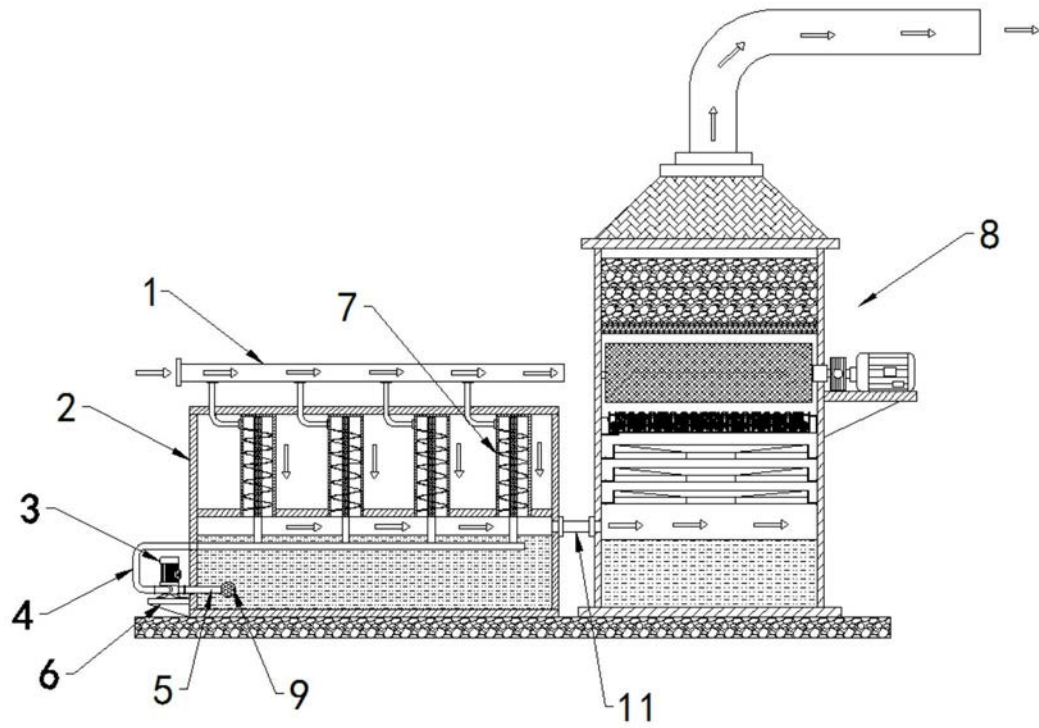


图1

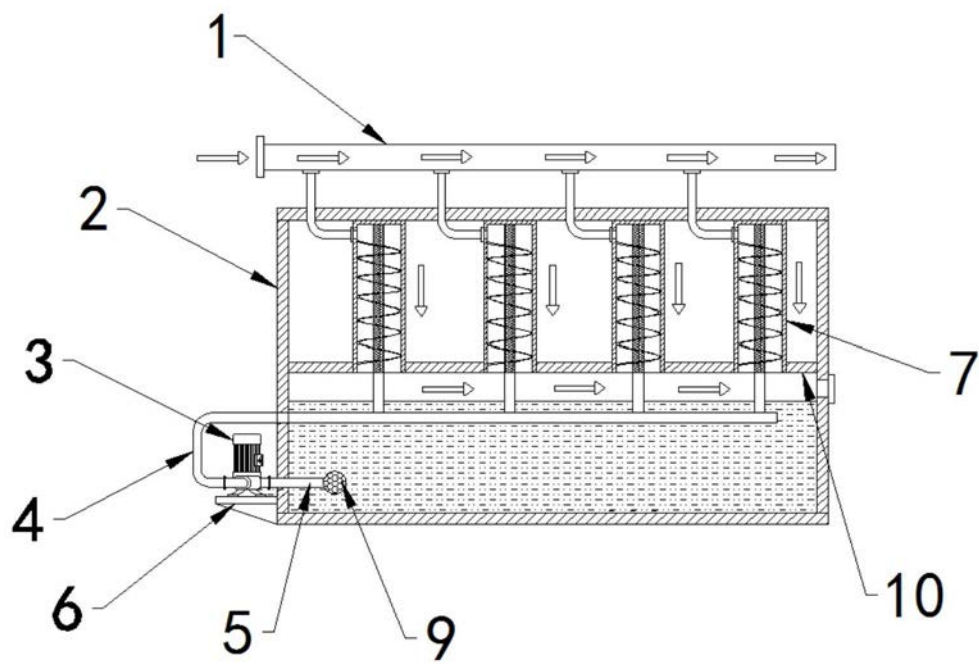


图2

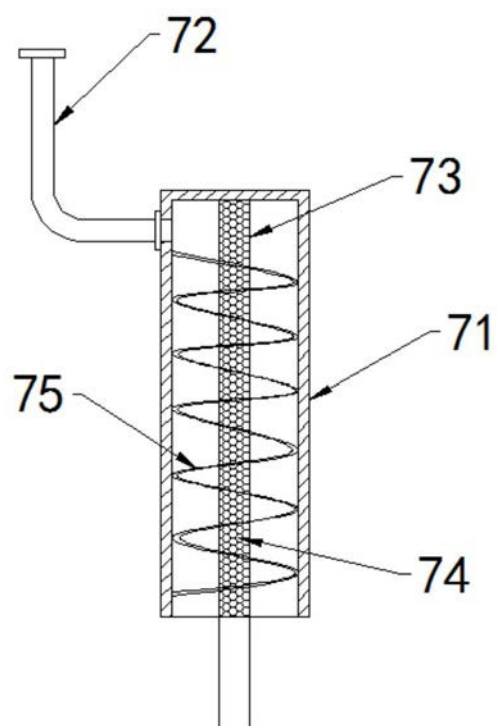


图3

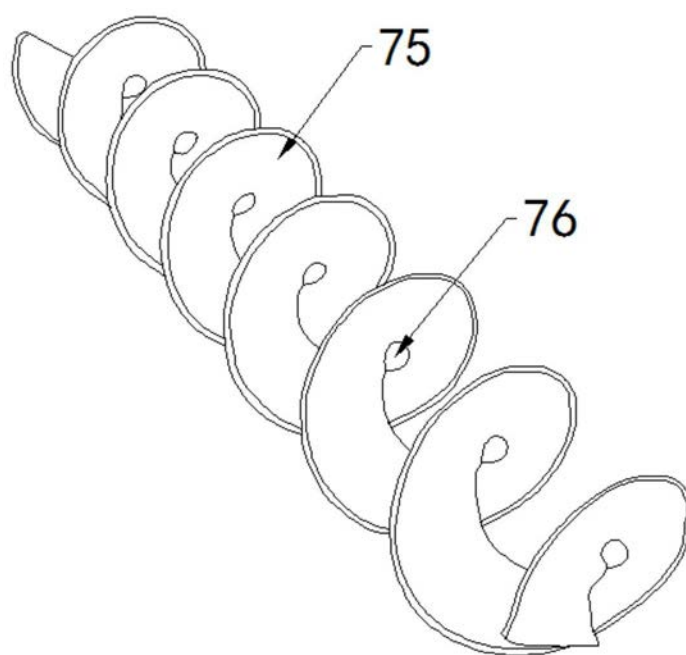


图4

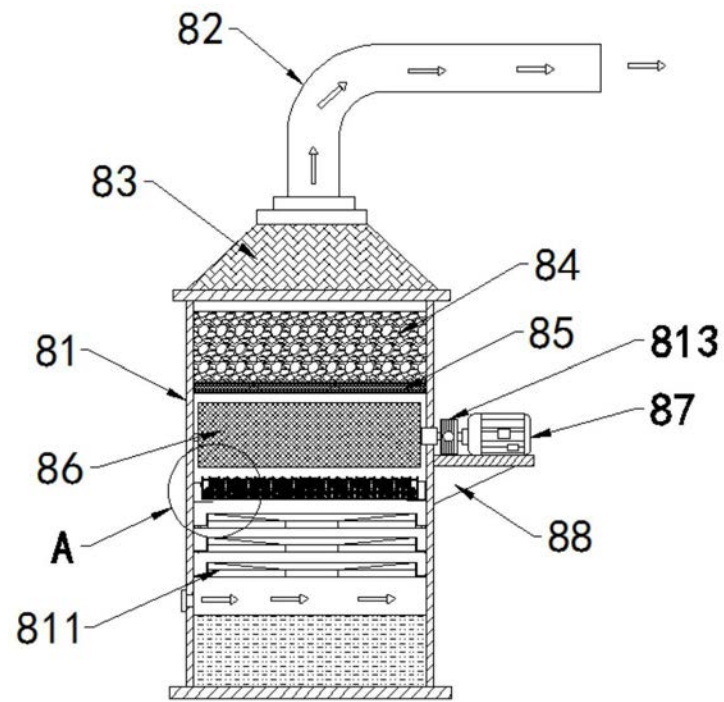


图5

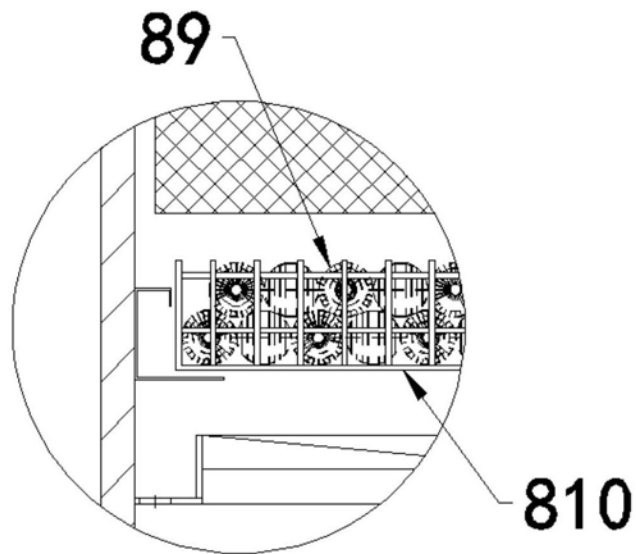


图6

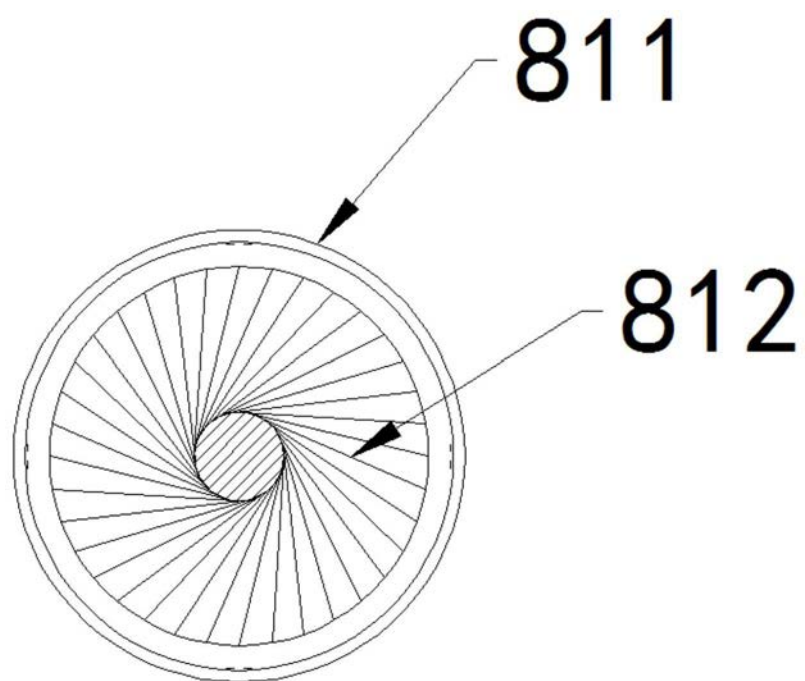


图7